



*Dieser Text ist ein Vorabdruck. Verbindlich ist die Version, welche in der Amtlichen Sammlung veröffentlicht wird.*

## **Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV)**

**Änderung vom 23. März 2016**

---

*Der Schweizerische Bundesrat  
verordnet:*

I

Die Verordnung vom 23. Dezember 1999<sup>1</sup> über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung wird wie folgt geändert:

*Ersatz eines Ausdrucks*

*Im ganzen Erlass wird «induzierter Körperableitstrom» ersetzt durch «Körperableitstrom».*

*Art. 3 Abs. 1 und 2*

<sup>1</sup> Anlagen gelten als alt, wenn der Entscheid, der die Bauarbeiten oder die Aufnahme des Betriebs ermöglicht, bei Inkrafttreten dieser Verordnung rechtskräftig war. Anlagen nach Anhang 1 Ziffer 1, die mehrere Leitungen umfassen, gelten als alt, wenn mindestens eine Leitung bei Inkrafttreten dieser Verordnung rechtskräftig bewilligt war.

<sup>2</sup> Anlagen gelten als neu, wenn sie:

- a. die Voraussetzungen von Absatz 1 nicht erfüllen;
- b. an einen anderen Standort verlegt werden; oder
- c. am bisherigen Standort ersetzt werden; davon ausgenommen sind Eisenbahnen (Anh. 1 Ziff. 5).

<sup>1</sup> SR 814.710

Art. 7 Abs. 2

*Betrifft nur den französischen Text.*

Art. 9                    Änderung alter Anlagen

Wird eine alte Anlage im Sinne von Anhang 1 geändert, so gelten die Vorschriften über die Emissionsbegrenzung bei neuen Anlagen, soweit Anhang 1 keine abweichenden Vorschriften enthält.

II

Anhang 1 wird gemäss Beilage geändert.

III

Diese Verordnung tritt am 1. Juli 2016 in Kraft.

...

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Johann N. Schneider-Ammann

Der Bundeskanzler: Walter Thurnherr

*Anhang I*  
(Art. 4, 6, 8 Abs. 1, 9, 11, 12 und 16)

## Vorsorgliche Emissionsbegrenzungen

*Ziff. 12 Abs. 2–8*

<sup>2</sup> Ein Leitungsstrang umfasst alle Phasenleiter, die zum gleichen Stromkreis gehören. Es sind dies bei Dreiphasensystemen die drei Phasenleiter L1, L2 und L3, bei Einphasensystemen die beiden Phasenleiter U und V.

<sup>3</sup> Eine Leitung besteht aus der Gesamtheit aller Phasen- und Erdleiter einschliesslich der Tragwerke bei Freileitungen oder der baulichen Umhüllungen bei Kabelleitungen. Sie kann einen oder mehrere Leitungsstränge umfassen.

<sup>4</sup> Eine Anlage umfasst innerhalb eines zu beurteilenden Abschnittes entweder alle Freileitungen oder alle Kabelleitungen, die in einem engen räumlichen Zusammenhang stehen, unabhängig davon, in welcher Reihenfolge sie erstellt oder geändert werden.

<sup>5</sup> In einem engen räumlichen Zusammenhang stehen zwei Freileitungen oder zwei Kabelleitungen, wenn sich ihre Nahbereiche berühren oder überlappen.

<sup>6</sup> Der Nahbereich einer Leitung ist der Raum, in dem die von der Leitung allein erzeugte magnetische Flussdichte den Anlagegrenzwert überschreitet. Massgebend sind die Ströme nach Ziffer 13 Absätze 2 und 3 und die optimierte Phasenbelegung bei gleichläufiger Lastflussrichtung.

<sup>7</sup> Als Änderung einer Anlage gelten:

- a. bauliche Anpassungen, bei denen der Bodenabstand von Phasenleitern einer Freileitung oder die Verlegetiefe von Phasenleitern einer erdverlegten Kabelleitung verkleinert wird;
- b. bauliche Anpassungen, bei denen der Abstand zwischen den Phasenleitern gleicher Frequenz einer Leitung vergrössert wird;
- c. die Erstellung einer neuen Leitung in einem engen räumlichen Zusammenhang mit einer bestehenden Leitung;
- d. der Rückbau einer Leitung, die in einem engen räumlichen Zusammenhang mit einer anderen Leitung steht;
- e. die Änderung der Anzahl dauerhaft betriebener Leitungsstränge;
- f. die Umnutzung bestehender Leitungsstränge für Stromsysteme anderer Frequenz; oder
- g. die dauerhafte Änderung des massgebenden Stroms nach Ziffer 13 Absätze 2 und 3.

<sup>8</sup> Bei einer alten Anlage, die mehrere Leitungen umfasst, gelten der Ersatz einer Leitung durch eine Leitung gleicher Technologie oder der Rückbau einer Leitung als

Änderung der Anlage, wenn dabei mindestens eine Leitung, die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung rechtskräftig bewilligt war, bestehen bleibt.

*Ziff. 13 Sachüberschrift und Abs. 3*

### **13 Massgebender Betriebszustand und massgebender Strom**

<sup>3</sup> Die Behörde kann in der Plangenehmigungsverfügung für den massgebenden Strom einen niedrigeren Wert als nach Absatz 2 festlegen. Dieser muss während mindestens 98 Prozent der Zeit eines Jahres eingehalten werden.

*Ziff. 15 Abs. 2 und 3*

<sup>2</sup> Die Behörde bewilligt Ausnahmen, wenn der Inhaber der Anlage nachweist, dass:

- a. die Phasenbelegung, soweit dies technisch und betrieblich möglich ist, optimiert ist; und
- b. alle anderen Massnahmen zur Begrenzung der magnetischen Flussdichte, wie die Errichtung an einem anderen Standort, eine andere Leiteranordnung, Verkabelungen oder Abschirmungen, getroffen werden, die technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar sind.

<sup>3</sup> Die Massnahmen nach Absatz 2 sind so auszuführen, dass im massgebenden Betriebszustand das Ausmass der Überschreitung des Anlagegrenzwerts minimiert wird.

*Ziff. 16 Abs. 1*

<sup>1</sup> Überschreitet die von einer alten Anlage erzeugte magnetische Flussdichte im massgebenden Betriebszustand an Orten mit empfindlicher Nutzung den Anlagegrenzwert, so ist die Phasenbelegung, soweit dies technisch und betrieblich möglich ist, so zu optimieren, dass das Ausmass der Überschreitung minimiert wird.

*Ziff. 17*

### **17 Änderung alter Anlagen**

<sup>1</sup> Geänderte alte Anlagen müssen im massgebenden Betriebszustand an Orten mit empfindlicher Nutzung den Anlagegrenzwert einhalten.

<sup>2</sup> Der Anlagegrenzwert darf überschritten werden, wenn der Inhaber der Anlage nachweist, dass:

- a. die Phasenbelegung, soweit dies technisch und betrieblich möglich ist, optimiert ist; und
- b. alle Massnahmen nach Ziffer 15 Absatz 2 Buchstabe b getroffen werden, soweit sie nicht unter den Vorbehalt von Absatz 3 fallen.

<sup>3</sup> Folgende Massnahmen müssen nicht getroffen werden:

- a. die Verkabelung von Leitungssträngen einer Nennspannung von 220 kV oder mehr;

- b. die Verkabelung von Leitungssträngen der Frequenz von 16,7 Hz;
- c. die Verlegung an einen anderen Standort von Leitungen mit Leitungssträngen einer Nennspannung von 220 kV oder mehr; oder
- d. die Verlegung von Kabelleitungen an einen anderen Standort.

<sup>4</sup> Die Massnahmen nach Absatz 2 sind so auszuführen, dass im massgebenden Betriebszustand das Ausmass der Überschreitung des Anlagegrenzwerts minimiert wird.

#### *Ziff. 25 Abs. 2*

<sup>2</sup> Die Behörde bewilligt Ausnahmen, wenn der Inhaber der Anlage nachweist, dass alle Massnahmen zur Begrenzung der magnetischen Flussdichte, wie die Errichtung an einem anderen Standort oder Abschirmungen, getroffen werden, die technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar sind.

#### *Ziff. 26*

*Aufgehoben*

#### *Ziff. 32 Abs. 1*

<sup>1</sup> Eine Anlage umfasst:

- a. alle unter Hochspannung stehenden Teile eines Unterwerks oder einer Schaltanlage;
- b. bei einem Unterwerk oder einer Schaltanlage zur Speisung von Fahrleitungsanlagen nach Anhang 4 Buchstabe c der Eisenbahnverordnung vom 23. November 1983<sup>2</sup> (EBV) zusätzlich die Rückstrom führenden Teile.

#### *Ziff. 33*

### **33 Massgebender Betriebszustand**

<sup>1</sup> Als massgebender Betriebszustand gilt der Betrieb mit Nennleistung.

<sup>2</sup> Als massgebender Betriebszustand von Anlagen zur Speisung von Fahrleitungsanlagen nach Anhang 4 Buchstabe c EBV gilt die Kombination des Betriebszustands nach Absatz 1 für die Seite der Oberspannung und des Betriebszustands nach Ziffer 53 für die Seite der Unterspannung.

#### *Ziff. 35 Abs. 2*

<sup>2</sup> Die Behörde bewilligt Ausnahmen, wenn der Inhaber der Anlage nachweist, dass alle Massnahmen zur Begrenzung der magnetischen Flussdichte, wie die Errichtung an einem anderen Standort oder Abschirmungen, getroffen werden, die technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar sind.

<sup>2</sup> SR 742.141.1

Ziff. 36

*Aufgehoben*

Ziff. 4

#### **4 Elektrische Hausinstallationen**

<sup>1</sup> Die Bestimmungen dieser Ziffer gelten für Hausinstallationen nach Artikel 14 des Elektrizitätsgesetzes vom 24. Juni 1902<sup>3</sup> unter Ausschluss von fest angeschlossenene sowie gesteckten ortsfesten Erzeugnissen.

<sup>2</sup> Hausinstallationen sind nach dem anerkannten Stand der Technik so auszuführen, dass die magnetische Flussdichte an den Orten mit empfindlicher Nutzung minimiert wird.

<sup>3</sup> Als anerkannter Stand der Technik gelten insbesondere die Vorschriften der Niederspannungs-Installationsnorm (NIN)<sup>4</sup>.

Ziff. 5 *Gliederungstitel*

#### **5 Eisenbahnen**

Ziff. 51

##### **51 Geltungsbereich**

Die Bestimmungen dieser Ziffer gelten für Eisenbahnen, die mit Wechselstrom betrieben werden.

Ziff. 52

##### **52 Begriffe**

<sup>1</sup> Eine Anlage umfasst innerhalb eines zu beurteilenden Streckenabschnitts die Fahrleitungsanlage sowie die Bahnrückstrom- und Erdungsanlage nach Anhang 4 Buchstaben c und d EBV.

<sup>2</sup> Als Änderung einer Anlage gilt der Ausbau auf mehr elektrifizierte Streckengleise.

Ziff. 53

##### **53 Massgebender Betriebszustand**

Als massgebender Betriebszustand gilt der vorgesehene Betrieb von Personen- und Güterzügen mit dem dazu erforderlichen, in die Fahrleitung eingespeisten und über 24 Stunden gemittelten Strom.

<sup>3</sup> SR 734.0

<sup>4</sup> SN 411000:2015. Die in dieser Verordnung genannten technischen Normen können beim Bundesamt für Umwelt, 3003 Bern, kostenlos eingesehen oder gegen Entgelt bei der Schweizerischen Normen-Vereinigung, Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur, [www.snv.ch](http://www.snv.ch) bezogen werden.

Ziff. 54

#### **54 Anlagegrenzwert**

Der Anlagegrenzwert für den über 24 Stunden gemittelten Effektivwert der magnetischen Flussdichte beträgt  $1 \mu\text{T}$ .

Ziff. 55 Abs. 2

<sup>2</sup> Die Behörde bewilligt Ausnahmen, wenn der Inhaber der Anlage nachweist, dass:

- a. die Anlage mit einem Rückleiter möglichst nahe bei den Hinleitern ausgerüstet ist, welche die grössten Ströme führen; und
- b. alle anderen Massnahmen zur Begrenzung der magnetischen Flussdichte, wie die Errichtung an einem anderen Standort oder Abschirmungen, getroffen werden, die technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar sind.

Ziff. 56

#### **56 Alte Anlagen**

Überschreitet die von einer alten Anlage erzeugte magnetische Flussdichte im massgebenden Betriebszustand an Orten mit empfindlicher Nutzung den Anlagegrenzwert, so ist die Anlage mit einem Rückleiter auszurüsten.

Ziff. 57

#### **57 Änderung alter Anlagen**

<sup>1</sup> Geänderte alte Anlagen müssen im massgebenden Betriebszustand folgende Anforderungen erfüllen:

- a. an Orten mit empfindlicher Nutzung, bei denen vor der Änderung der Anlagegrenzwert überschritten war, darf die magnetische Flussdichte nicht zunehmen; und
- b. an den anderen Orten mit empfindlicher Nutzung darf der Anlagegrenzwert nicht überschritten werden.

<sup>2</sup> Die Behörde bewilligt Ausnahmen, wenn die Voraussetzungen nach Ziffer 55 Absatz 2 erfüllt sind.

Ziff. 75 Abs. 2 Bst. b

<sup>2</sup> Die Behörde bewilligt Ausnahmen, wenn der Inhaber der Anlage nachweist, dass:

- b. alle anderen Massnahmen zur Begrenzung der elektrischen Feldstärke, wie die Errichtung an einem anderen Standort oder Abschirmungen, getroffen werden, die technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar sind.

*Ziff. 76*

*Aufgehoben*

*Ziff. 85 Abs. 2 Bst. b*

<sup>2</sup> Die Behörde bewilligt Ausnahmen, wenn der Inhaber der Anlage nachweist, dass:

- b. alle anderen Massnahmen zur Begrenzung der elektrischen Feldstärke, wie die Errichtung an einem anderen Standort oder Abschirmungen, getroffen werden, die technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar sind.

*Ziff. 86*

*Aufgehoben*